

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-245266
(43)Date of publication of application : 02.09.1994

(51)Int.CI.

H04Q 9/00
H04N 5/21
H04N 5/44

(21)Application number : 05-025580

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 15.02.1993

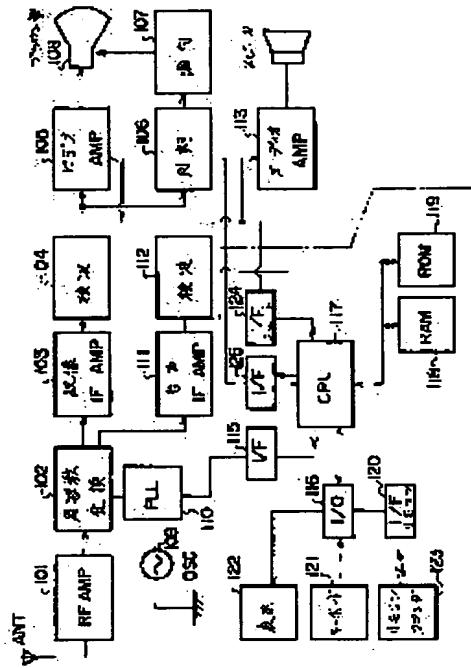
(72)Inventor : IMURA SHIGERU

(54) RECEIVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To relieve the load of a user and to prevent the generation of noise by selecting a succeeding channel automatically when no information signal is received by the selected channel.

CONSTITUTION: The receiver is provided with reception sections 101, 108, 111-114 and a central processing section 117 reading channel selection data from memories 118, 119 and giving a command signal to a channel selection means 110 based on an up-down signal from channel designation means 121, 123, 120, 116. Then a means 125 detecting the absence of an information signal in the selected channel and informing it to the central processing section 117 is provided and when broadcast of the selected channel is finished, the channel is not received and a succeeding channel is selected automatically. Moreover, since a time is required for channel selection, information signal output circuits 105, 113 are muted to prevent the generation of noise to an output on a video display device and a sound output from a speaker.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-245266

(43)公開日 平成6年(1994)9月2日

(51) IntCl_5

H 0 4 Q 9/00
H 0 4 N 5/21
5/44

識別記号 庁内整理番号

301 E 7170-5K
B
H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 11 頁)

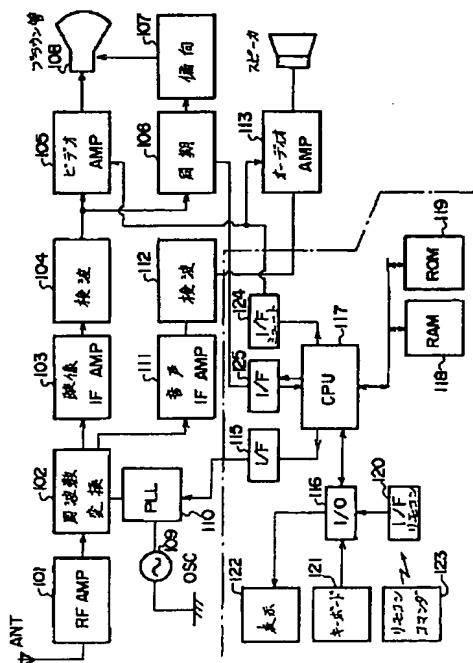
(21)出願番号	特願平5-25580	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成5年(1993)2月15日	(72)発明者	井村 滋 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内

(54)【発明の名称】 受信機

(57) 【要約】

【目的】 アップ・ダウン信号を送出するチャンネル指定手段を使って複数のチャンネルを順次選局していく場合に、情報信号のないチャンネルを選択して雑音の出るのを防止すること。

【構成】 指定したチャンネルが放送終了後である等の理由でそのチャンネルに情報信号がないとき、そのことを検出する手段を設け、中央処理部から、情報信号の有無を問い合わせて、情報信号が無いと判断した時は、そのチャンネルの選択を止めて、次のチャンネルを自動的に選ぶようとする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数チャンネルの入力信号の中から指定したチャンネルを選択して受信する受信部と、受信するチャンネルの選択データをチャンネル別に順次記憶するメモリと、チャンネル指定手段からのアップ・ダウン信号に従って、前記メモリからチャンネル選択データを順次読み出して受信部のチャンネル選択手段に指令信号を与える中央処理部とを具備した受信機において、指定したチャンネルに情報信号が送られて来ているか否かを検出し、中央処理部からの読み出し要求に応じて、検出結果を中央処理部へ伝える手段が設けられているとともに、中央処理部が無情報信号チャンネルを見つかったとき、そのチャンネルを自動的にスキップして次のチャンネルを選択するための指令信号を前記受信部のチャンネル選択手段に与えるようにしたことを特徴とする受信機。

【請求項2】 請求項1記載の受信機において、受信部が映像信号と音声信号を受信するものであって、前記放送終了を検出する手段が映像信号の同期信号を検出するものであることを特徴とする受信機。

【請求項3】 請求項1記載の受信機において、チャンネル指定手段がリモコン・コマンダ、リモコン・インターフェース、入出力回路から成ることを特徴とする受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ラジオ、テレビ等の複数の放送信号の中から所望のチャンネル信号を選択して受信する受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、テレビのチャンネル切り替えの方法として、テンキーを使って直接チャンネル番号を指定する方法と、スキャンキーを使って順次チャンネルを呼び出す方法があった、これについて、図7に示すTV(テレビジョン)受信機の一例を参照して説明すると、アンテナANTから入力されたTV電波は、高周波増幅器101で増幅された後、周波数変換器102に送られる。周波数変換器102には、局部発振器を構成するPLL(位相ロックループ)110からの変換用周波数が印加されていて、上記アンテナから送られて来る無線周波数信号を中間周波数信号に変換する働きをする。

【0003】 使用者が或るチャンネルを選択すると、そのチャンネルの無線周波数信号は中間周波数信号に変換されて映像信号は映像中間周波信号増幅器103に、音声信号は音声中間周波増幅器111に送られる。

【0004】 映像信号は、中間周波増幅器103で増幅された後検波器104で検波され、映像部分は映像信号増幅器105で増幅されてブラウン管108へ印加される。また、同期分離回路106で映像信号より、水平及

2

び垂直同期信号を分離抽出して、それぞれ偏向回路107に送り、これによってブラウン管108の偏向制御を行う。

【0005】 音声信号は、音声中間周波増幅器111で増幅されて、検波器112で検波され、オーディオ周波信号となり、音声出力増幅器113で増幅されて、スピーカ114へ出力される。

【0006】 上述のテレビ受信機の動作については、ここでは、あまり重要ではないので説明を省略して、チャンネル選択のための回路とその動作について説明することにする。

【0007】 チャンネル選択の方法は、二通りあり、一つはチャンネルを直接指定する方法、他はチャンネル・スキャンにより、一連のチャンネルを初めから順番に走査していく方法である。

【0008】 チャンネルを直接指定する場合は、キーボード121から入出力回路116を通してCPU117へチャンネル番号を入力するか、リモコン・コマンダ123から赤外線等によって、チャンネル番号を送信し、

20 それをリモコン・インターフェース120で受信し、入出力回路106を通してCPU117に伝えることによって選択を希望するチャンネルの番号を直接指定する。CPU117はROM119から指定されたチャンネルのチャンネル選択データを読み出して、インターフェース115を介して、PLL110へ選択データを供給する。

【0009】 PLL110は基準信号発生器109からの基準信号とCPU117から送られて来たチャンネル選択データに基いて、周波数変換器102に供給するチャンネル選択周波数信号を出力する。

【0010】 チャンネル・スキャンによって、一連のチャンネルを順番に選択する場合には、使用者はキーボード121又はリモコン・コマンダ123から、アップ・ダウン信号を入力する。この信号は前述と同様にしてCPU117へ伝えられる。

【0011】 CPU117は、アップ・ダウン信号に基いて、指定RAMアドレスを更新し、更新したアドレスによりRAM118の指定アドレスから、選択するチャンネルの選択データが記憶されているROM119のメモリ・アドレスを読み出す。

【0012】 CPU117は、引き続き、RAM118から読み出したアドレスに基いて、ROM119から選択するチャンネルのチャンネル選択データを読み出して、インターフェース115を介してPLL110へその選択データを供給する。以後のチャンネル選択動作は直接指定の場合と同じであるから説明を省略する。

【0013】 ROM119には、図4に示すように、チャンネル選択データテーブルが記憶されており、各データは、図において「200」～「263」で示したアドレスによって指定された番地に記憶されている。各データ

タは16ビットのディジタル値で表わされており、図示の如く、「200」番地には第1チャンネルの選択データ、「201」番地には第2チャンネルの選択データ…と云うようにして、VHFからUHFにわたって、受信機が受信できる全てのチャンネルについて、それらのチャンネル選択用のデータが記憶されている。

【0014】RAM118には、図5に示すように、ROMのアドレスが記憶されている。記憶内容は各アドレス毎に分けて記憶されており、同図の左端に付した番号はアドレスを示している。

【0015】すなわち、全アドレスを「2100」～「2115」とし、「2100」番地には「200」が記憶されており、「2101」番地には「202」が記憶されており、…、「2107」番地には「211」が記憶されており、「2108」～「2115」番地は空きとなっていることを示している。

【0016】例えば「2100」番地に記憶された「200」という数値は、前述のROM119内のアドレスを表わしている。そこで図4を見ると、「200」番地には第1チャンネル選択データが入っていることがわかる。

【0017】図から明らかなとおり、RAM118には受信を希望するチャンネルのみが記憶されており、受信を希望しないチャンネルや、地理的その他の条件で受信できないチャンネルについては記憶されていないので、ROM119の内容に比べて記憶されたチャンネル数を大幅に減らすことができる。

【0018】このことは、各チャンネルを記憶順序に従って全部走査するチャンネル・スキャン方法でチャンネル選択をする場合に有利であることを示している。

【0019】次に、RAM118へのデータの書き込みについて説明する。使用者は、図3に示すリモコン・コマンダのメニューキー306を押してから、選択キー305をアップUP方向又はダウンDOWN方向に押す。初め、ROM119のポインタがアドレス「200」にあったとすると、選択キー305をアップ方向に1回押すことにより、ポインタは「201」を指し、ここに記憶されているチャンネル選択データが読み出され、前述の動作によって対応するチャンネルが受信される。

【0020】もしこのチャンネルについて今後とも受信を希望するときは、決定キー307を押せば、このチャンネル選択データが記憶されているROM119のアドレスがRAM118の空いている最初のアドレスに記憶される。

【0021】同様にして、選択キー305を押して他のチャンネルを選択し、希望するチャンネルをRAM118に記憶する。このようにして、受信希望チャンネルについてRAM118に順次記憶させていって、受信チャンネルの一覧表（チャンネルプログラム）を作る。

【0022】上述の説明から明らかなとおり、ROM1

19はチャンネル選択データメモリであり、RAM118はチャンネル・プログラム・メモリである。

【0023】ここで、前記チャンネル選択動作についてもう少し具体的に説明すると、直接チャンネル指定の場合は、図3に示すリモコン・コマンダ300のダイレクト選局キー304を使ってチャンネル番号を入力する。例えば、キー「3」を押したとすると、リモコン・コマンダ300からそのチャンネル番号「3」が図7の受信機のリモコンインターフェース120に赤外線等を使って伝達され、入出力回路116を通ってCPU117へ送られる。

【0024】このとき、ROM119に第3チャンネルのチャンネル選択データが記憶されているのは、図4に示したとおり「202」番地であるから、上記チャンネル番号「3」によって「202」番地を指定するように信号変換される。

【0025】CPU117は、ROM119の「202」番地の内容を読み出し、インターフェース115を介してPLL回路110に第3チャンネル選択データを送出する。これにより、PLL回路110は第3チャンネルが選択されるような周波数の信号を周波数変換器102へ供給する。

【0026】次に、RAM118に設定されたROMアドレスを使ってチャンネル選択する場合について説明すると、使用者が図3のチャンネル・スキャンキー308を、「+」又は、「-」方向に一度押す毎に、CPU117はRAMアドレスを示しているポインタを1つ増加又は減少して次の番地へ進ませるので、この操作により、次のチャンネルを選択するデータを取り出すことができる。

【0027】例えばスキャンキー308を押す前にRAMアドレスが「2100」であったとすると、スキャンキー308を「+」方向に1回押すことにより、ポインタはRAMアドレス「2101」を指すので、その番地（アドレス）に記憶されている数値「202」が読み出される。

【0028】前述のとおり数値「202」はROMアドレスを表わしているから、ROM119の「202」番地から第3チャンネル選択データを読み出す。従って、第3チャンネルが選択され受信される。

【0029】次に、図8によって、上述の選局手順を説明する。ステップ801で、リモコン・コマンダ300から送られてきたデータがダイレクト選局か否かを判断し、ダイレクト選局であればステップ810に進み、選択されたチャンネルが記憶されているROM上のアドレス番号に変換する。

【0030】この変換後、ステップ811に進み、チャンネル切換え操作中に生ずる不快な雑音を出力しないように映像信号及び音声信号のミュートを開始する。

【0031】次にステップ812に進み、ROMに記憶

されているデータをPLL110にセットし、安定したところで、ステップ813に進み、映像信号及び音声信号のミュートを解除して一連の動作を終了する。

【0032】上記ステップ801においてダイレクト選局でないと判断したときは、ステップ802に進みチャンネル・アップならばステップ803へ、チャンネル・ダウンならばステップ806へ進む。

【0033】まず、チャンネル・アップについて説明すると、ステップ803でRAMの番地を増加する方向にポインタを動かし、ステップ804でアドレスの上限に達しているか否かを判断し、もし上限に達していれば、RAMアドレス・ポインタを下限アドレスに移すようする。

【0034】上述の説明で、上限として定められるのは、図5に示すRAM118に記憶されたアドレス・テーブルにおいて、「2115」番地まで全部チャンネル・データが記憶されている場合には、「2116」番地が上限であり、一部しか使用されていない場合は、最初に無効(Nu11)値に達した時のアドレスを上限とする。図においては、その値は「2108」番地である。

【0035】続いてステップ809で、RAM118から読み出したデータを使ってROM119のアドレスを指定し、チャンネル切換の準備をする。ステップ811～813の動作は前述と同じである。

【0036】次に、チャンネル・ダウンの場合について説明すると、ステップ806において、RAM118のアドレスを指定するポインタが1番地だけ減少し、ステップ807で、それが下限アドレスか否かを判断し、もし下限アドレスかなら、RAM118のアドレス・ポインタを上限アドレスを指すようとする。

【0037】ステップ809以後の動作は前述と同様である。

【0038】

【発明が解決しようとする課題】従来のチャンネル・スキャンによるチャンネル選択では、選択したチャンネルの放送が終了していたとしても、そのことを検出する手段がなかったり、それを判断していなかったため、映像についても、音声についても白色雑音が出力され、使用者に不快感を与える不都合があった。

【0039】又、使用者が状況を判断して次のチャンネルに切り換えるとしても、その切り替えの手間がかかり、余分な負担を強いることになる。本発明は、上述の点に鑑み、白色雑音を出力したり、使用者に余分な負担を強いることのない使い勝手の良いチャンネル選択ができるようにすることを目的とする。

【0040】

【課題を解決するための手段】本発明受信機は、例えば図1に示す如く送信されて来る複数チャンネルの入力信号の中から希望するチャンネルを選択して受信することができる受信部101～108、111～114と、受

信するチャンネルの選択データをチャンネル別に順次記憶するメモリ118、119と、チャンネル指定手段121、123、120、116からのアップ・ダウン信号に従って、メモリ(RAM118を介して、ROM119)からチャンネル選択データを順次読み出して受信部のチャンネル選択手段110に指令信号を与える中央処理部117を具備した受信機において、選択したチャンネルに映像や音声等の情報信号が無いことを検出して必要に応じて中央処理部117に伝える手段125を設け、選択したチャンネルの放送が終了している情報信号が受信されていないことを検出した場合には、そのチャンネルを受信しないで自動的に次のチャンネルの選択動作に進むようとする。

【0041】チャンネル選択のために多少の時間を要するので、その間は、情報信号出力回路105、113にミュートをかけて、ブラウン管等の映像表出装置、スピーカ等の音声出力に雑音を出さないようにする。

【0042】

【作用】本発明受信機は、上述の記載から明らかなように、選択したチャンネルが放送を終了しているとき、そのチャンネルをスキップし(飛ばし)て、次のチャンネルを自動的に選択するようになっているので使用者が無駄な操作をする必要がなくなる。

【0043】また、情報信号が無い時及びチャンネル選択中に出る雑音を防止できるので使用者に不快感を与えることがない。放送等の情報信号の有無の検出は、例えばテレビジョン受像機の場合は、同期信号の有無を検出することによって行えるので回路構成に要するコストが節減できる。

【0044】チャンネル・スキップ動作は、中央処理部117によってソフト的に処理している制御動作を一部変更するのみで実現できる。

【0045】

【実施例】本発明の一例について、図1を参照して説明する。同図において、図7と同様の部分には同様の記号が付されており、説明は省略する。

【0046】図7のTV受信機と異なる点は、同期信号分離回路106の出力側に同期信号が有るか無いかを検出する手段を設けた点である。

【0047】放送中は同期信号分離回路106から同期信号が得られるので、垂直同期信号又は水平同期信号がインターフェース125を介してCPU117に供給される。ここで、まず、図6を参照して、インターフェース回路125の具体例の説明をすると、同図において、IC601は单安定マルチバイブレータであって、その入力端子Trigにテレビジョン信号の水平又は垂直同期信号が印加される。この单安定マルチバイブレータIC601の時定数は、入力端子Trigに印加される同期信号の周期tsより少し大きい値になるように設定する。

【0048】この値が大きすぎると、すなわち時定数が

大きすぎると、同期信号が無くなつてから単安定マルチバイブレータ IC601 の出力が反転するまでに時間がかかり、その時間遅れが誤動作の原因につながる。逆に、時定数が小さすぎると、同期信号があるにもかかわらず出力の反転が起つて誤動作を起す。

【0049】時定数は抵抗器 R_{101} の抵抗値 R と、コンデンサ C_{101} の容量値 C の積 $R \cdot C$ で決定され、この値が同期信号 t_s の値よりも大きくなるように、即ち、 $R \cdot C > t_s$ に選ぶ。

【0050】このように時定数を選ぶと、入力端子 T_{101} に同期信号が印加されている間は出力端子 Q はハイレベル H となり、同期信号が無いときはローレベル L になる。

【0051】単安定マルチバイブルータの出力はバッファ IC602 の入力端子に印加され、CPU117 から読み出し指令信号が来たとき、バッファ IC602 の出力端子から CPU117 へ同期信号の有無を表わす信号を送る。従つて、CPU117 は必要なときに同期信号の有無を検出することができる。

【0052】次に、本実施例のチャンネル選局手順について図2を参照して説明する。ステップ201でダイレクト選局であると判断すると、ステップ210に進み、キーボード又はリモコン操作によって与えられたチャンネル番号をROMのアドレスに変換し、ステップ215で映像信号及び音声信号のミュートを開始する。

【0053】次に、ステップ216で、ROM119からチャンネル選択データを読み出して、PLL回路110にセットする。チャンネル選択が終了して安定したところで、ステップ213において、映像信号及び音声信号に対するミュートを解除して、選局動作を終了する。

【0054】ステップ201でダイレクト選局でないと判断すると、ステップ202へ進むが、これ以後ステップ212においてROMに記憶されたデータをPLL110にセットするまでの動作は、図8を参照して前述したのと同じ動作である。

【0055】ステップ214において、CPU117は、同期信号が検出されているか否かを判断し、もし、設定されたチャンネルの放送局が放送を終了していて、同期信号が検出されなければ、ステップ202に戻り、次のチャンネルを選択する。

【0056】この選択動作は、前回操作がチャンネル・アップであれば今回もチャンネル・アップ、前回操作がチャンネル・ダウンであれば今回もチャンネル・ダウンとして判断され、それぞれ動作フローに従つて、ステップ212に達する。

【0057】ステップ214で再び同期信号が検出されなければ、再度ステップ202に戻る。

【0058】しかしながら、一局でも、放送が行われていれば、ステップ214でこれを判断して、ステップ213に進み、映像信号及び音声信号のミュートを解除し

て、選局動作を終了する。

【0059】上記説明から明らかなとおり、RAM118にあらかじめ設定しておいたチャンネルが選択されても、そのチャンネルの放送が終了していれば、それをスキップして自動的に次のチャンネルを選択する。

【0060】また、上述の動作において、下限アドレスから上限アドレスに到るまで全局に放送が無ければ同期信号検出判断を中断して、ステップ214で同期信号が検出されたと同様に判断して、ステップ213に進み、

10 映像信号及び音声信号のミュートを解除して一連の動作を終了する。

【0061】上述の説明から明らかなとおり、本発明のチャンネル選択装置によれば、あらかじめ記憶しておいたチャンネルを順次選択していく際に放送の終了している等により情報信号の送られてきていないチャンネルがあると、そのチャンネルをスキップして自動的に次のチャンネルの選択をするとともに、チャンネル選択中は映像信号及び音声信号をミュートするようとしているので雑音の発生がなく、使用者に不快感を与える心配がない。また、次のチャンネルを自動的に選ぶので余分な操作を必要としない。

【0062】尚本発明は上述の実施例に限ることなく本発明の要旨を逸脱することなく、その他種々の構成が採り得ることは勿論である。

【0063】

【発明の効果】本発明受信機によれば、チャンネル選択が直接選択によってできるとともに、アップ・ダウン押しボタンスイッチで順次行うことができ、その順次選択に際して、放送終了等により情報信号が送られてきていないチャンネルがあれば、そのチャンネルをスキップして自動的に次のチャンネルに移るようになっているので、操作が簡単であり、かつ、映像信号及び音声信号に不快な雑音が入ることがない。

【0064】さらに、上述の効果を得るために複雑な構成の回路、装置を必要としない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したTV受信機の例を示すブロック図である。

【図2】図1のTV受信機のチャンネル選択動作を示すフローチャートである。

【図3】リモコン・コマンダの釦スイッチ配列を示す図である。

【図4】ROM中のチャンネル選択データの記憶フォーマットを示す図である。

【図5】RAM中の記憶データフォーマットを示す図である。

【図6】同期信号有無検出インターフェース回路の一例を示す図である。

【図7】従来のチャンネル選択装置を持つTV受信機を示すブロック図である。

【図8】図7のTV受信機のチャンネル選択動作を示す
フローチャートである。

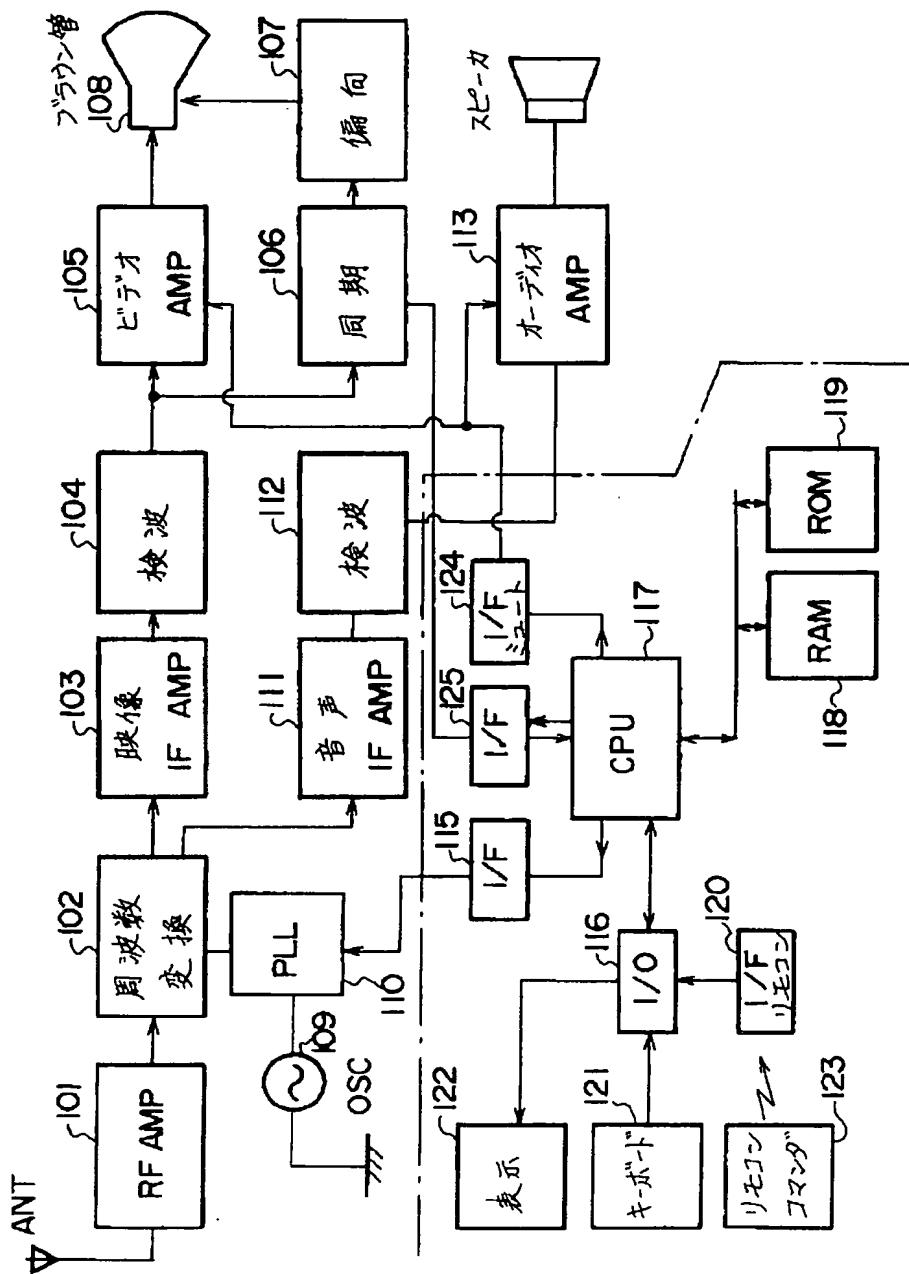
【符号の説明】

- 106 同期信号検出回路
- 110 位相ロック・ループ
- 116 入出力回路

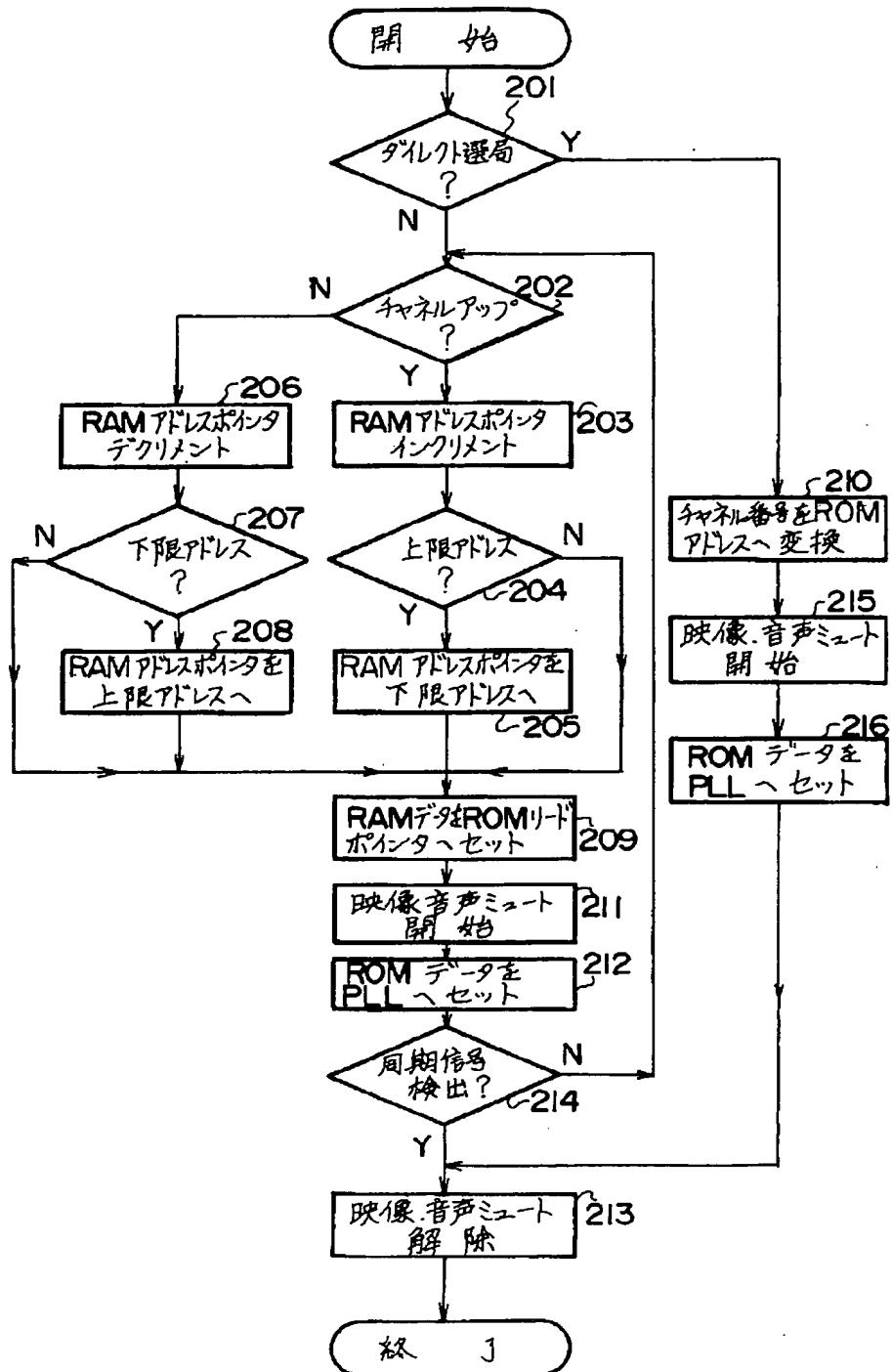
- * 117 CPU (中央処理部)
- 118 RAM
- 119 ROM
- 120 リモコン・インターフェース
- 124 ミュート・インターフェース

*

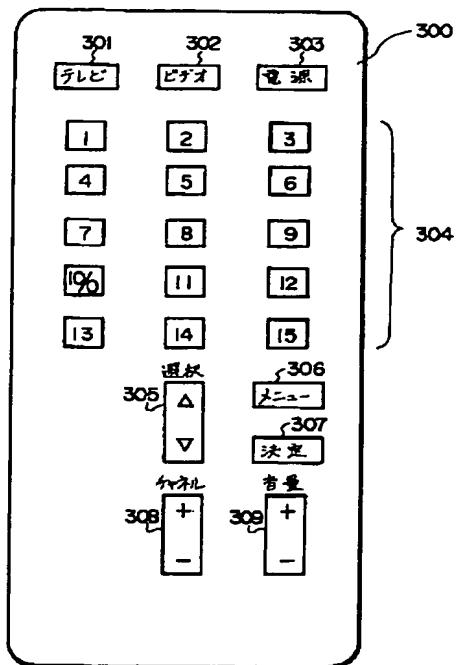
【図1】



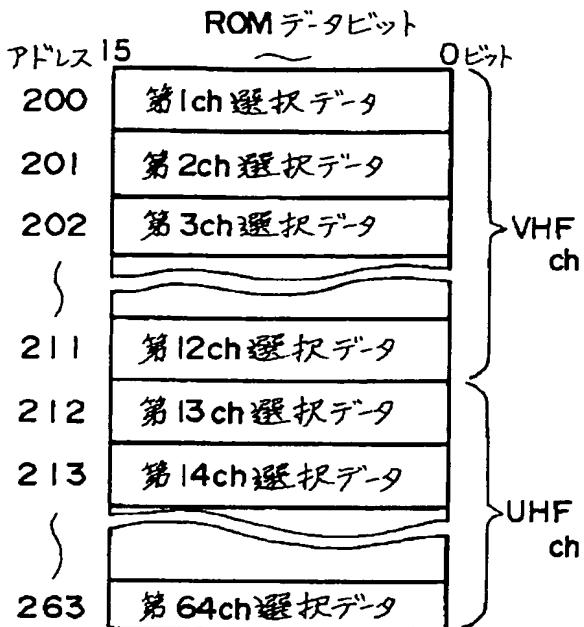
【図2】



【図3】



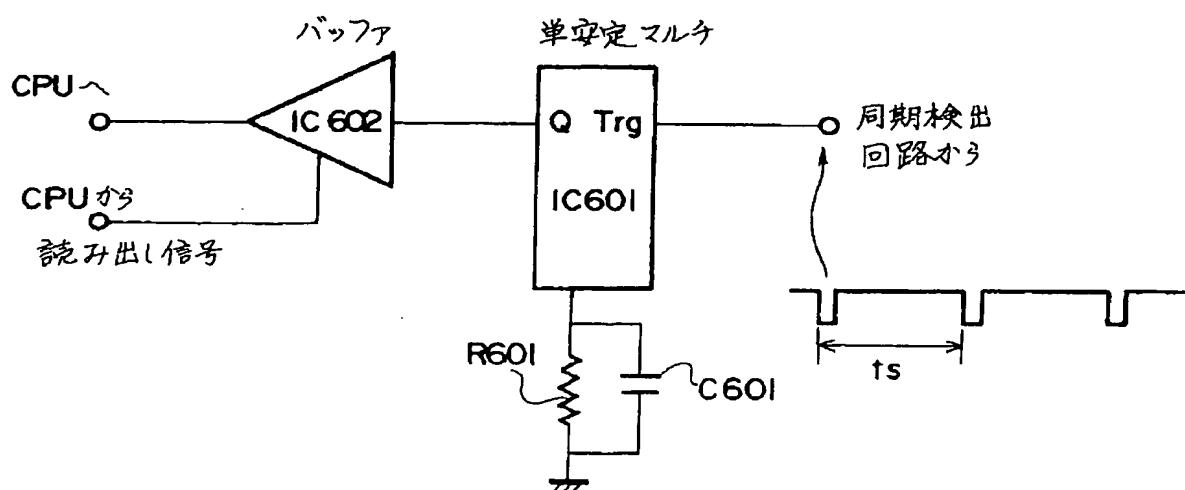
【図4】



リモコンコマンダー

チャンネル選択データ・テーブル

【図6】



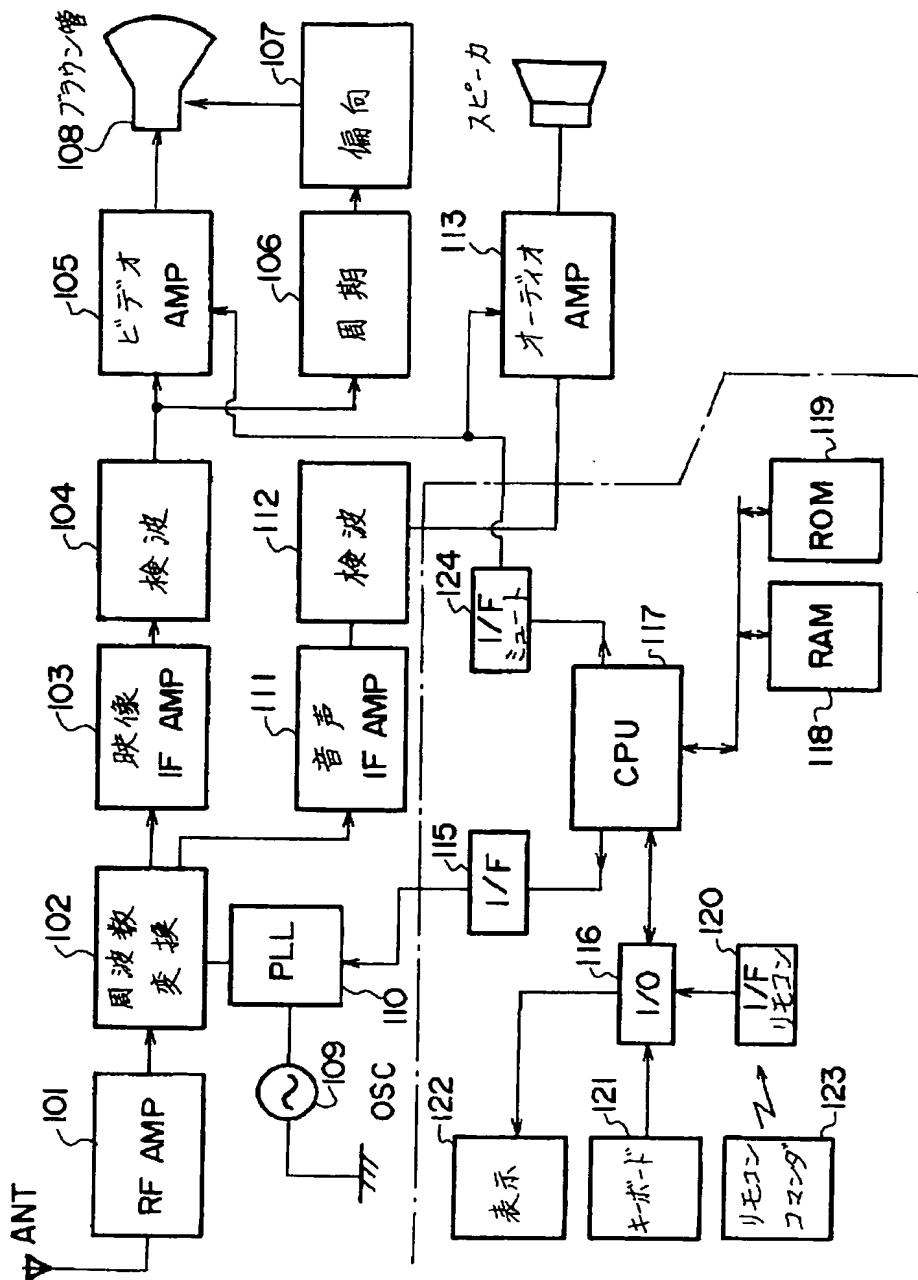
同期信号有無検出 I/F 回路

[図5]

データ ROMのアドレスを記憶	
アドレス 15ビット	0ビット
2100	200
2101	202
2102	203
2103	215
2104	205
2105	207
2106	209
2107	211
2108	Null
2109	Null
2110	Null
2111	Null
2112	Null
2113	Null
2114	Null
2115	Null

チャネルプログラムメモリー

〔図7〕



【図8】

